Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Würzburg.
Direktor: Prof. Dr. Kappis.

Witterungseinflüsse auf Embolie- und Thrombosebildung nach Operationen

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Fritz Euler

aus Wellerode, Bez. Kassel.

1938

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Referent: Prof. Dr. Häbler.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Witterungseinflüsse auf Embolie- und Thrombosebildung nach Operationen.

Zusammenhänge zwischen Lebenstüchtigkeit bzw. -untüchtigkeit und Witterung sind den Menschen von altersher aufgefallen. Hippokrates sieht in Klima und Jahreszeiten Einflüsse für die Gesundheit, und auch Herodot weist auf die Vorteile eines gleichmäßigen Klimas für die Gesundheit der Bevölkerung hin. So schreibt er: (Herodot II. 77.) „Überhaupt sind die Ägypter nach den Libyern die gesündesten Menschen. Und das verdanken sie, glaube ich, hauptsächlich ihrem gleichmäßigen Klima. Denn die meisten Krankheiten rühren von der Veränderlichkeit des Wetters her, besonders von den Wetterwechseln, welche die Jahreszeiten mit sich bringen."

Ob diese Zusammenhänge so gewesen sind, wie sie sich hier Herodot denkt, ist kaum anzunehmen. Es wird sich hier wohl mehr um die besonders lebenstüchtigen Konstitutionen der beiden Völker handeln. Aber dies Beispiel zeigt uns, wie verbreitet die Anschauung war, daß das Wetter Einfluß auf die Körperkonstitution habe.

Auch heute sind allgemein bekannt die Reaktionen geschwächter Menschen auf die Witterung. Überall kann man Kranke finden, die in ihren alten Narben einen drohenden Wetterumschlag fühlen. Auch von den psychischen Erscheinungen durch den Witterungseinfluß weiß man im Volksmund noch vielerlei, und gründliche Arbeiten, z. B. Helpach, haben darüber schon Aufschluß gegeben.

Hin und wieder haben sich führende Ärzte mit dem Problem beschäftigt (A. Magelsen, L. Pasteur). Doch eine wirklich gründliche Bearbeitung und wissenschaftliche Unterlage hat das ganze Gebiet erst durch de Rudder erfahren. In seinem Buch: „Wetter und Jahreszeiten als Krankheitsfaktoren" hat er zum ersten Mal unser Wissen auf diesem Gebiet zusammengefaßt und die Wege zur weiteren Forschung gewiesen.

Alle Arbeiten, die vorher erschienen, mußten in ihren Ergebnissen unbefriedigend bleiben, da als Grundlage zu allen diesen Zusammenhangsuntersuchungen zwischen Wetter und Krankheit stets nur einzelne Erscheinungen des Wetters benutzt wurden. Es ist aber einleuchtend, wenn de Rudder sagt, daß nicht die einzelnen Witterungsfaktoren, die nur als Symptome eines viel allgemeineren Geschehens zu werten sind, sondern, daß es sozusagen der Akkord, das Zusammenklingen einer ganzen Reihe von Faktoren ist, kurz, das Wetter. Die

meteorologischen Meßresultate sind, wie Jakob sagt, gewissermaßen nur die Fußspuren über uns hinwegschreitender Gebilde höherer Art.

Man mußte, um überhaupt eine irgendwie faßbare Grundlage zu besitzen, erst einigermaßen sichere Charakterisierungsmöglichkeiten des jeweiligen Wetters und Wetterwechsels in der Hand haben.

Der Wissenschaftler ist heute bei seinen Untersuchungen über das Wetter und seinen Wechsel nicht mehr von den mehr oder weniger subjektiven Empfindungen kranker Menschen, oder den auch nicht sicher wirkenden Funktionen der Tierwelt abhängig, sondern er kann durch seine synoptische Betrachtung der Witterungserscheinungen auf einem größeren Gebiet mit Hilfe sinnvoller Instrumente das Wetter sowohl genau charakterisieren, als auch nach verschiedenen Theorien seinen Wechsel weitgehend genau vorausbestimmen. Besonders im Weltkrieg erfuhr die Meteorologie eine erhebliche Entwicklung. Als Ersatz für die im Westen und Osten fehlenden Bodenbeobachtungen wurde in Deutschland ein Netz von Drachen- und Windmeßstationen von solcher Dichte und Ausdehnung geschaffen, wie es nie vorher und nachher bestehen konnte. Hierdurch wurde erst die Unterlage zur Begründung der neuen Anschauung zur Wettervorhersage geschaffen. Es ist die sogenannte Luftkörpertheorie.

In der Leipziger Schule wurde sie ausgebaut, so daß sie heute in der praktischen Meteorologie überall zur Wettervorhersage angewandt wird.

Zur Charakterisierung einer Wetterlage gehört in erster Linie die Bestimmung des Luftdruckes, des Windes, der Temperatur und der Niederschläge.

Bestimmend für die jeweilige Wetterlage in der Troposphäre, d. h. der unter der Erdoberflächenstrahlung stehenden Luft, deren Höhe zwischen 8 und 11 Kilometern schwankt, sind Vorgänge, die man als Erscheinungen deutet, welche sich an der Grenze zweier unterschiedlicher Luftströmungen abspielen. Im Norden strömt sogenannte Polarluft von Osten nach Westen; im Süden strömt sogenannte Tropikluft von Westen nach Osten. Die Grenze zwischen diesen beiden Luftkörpern zieht sich, stark schwankend durch unser Gebiet, die gemäßigte Zone.

Die beiden Luftkörper sind in all ihren meteorologischen Erscheinungen genau entgegengesetzt. Dadurch kommt keine innige Durchmischung und Verschmelzung der beiden Luftmassen, sondern eine scharfe Begrenzung zustande. Es ist die nach de Rudder als „Unstetigkeitsschicht" bezeichnete, scharfe Diskontinuitätsfläche, die Polarfront. Diese Polarfront läuft nicht gerade gestreckt, sondern in Wellen.

Überall da, wo zwei ungleich dichte und mit verschiedener Geschwindigkeit sich bewegende Medien aneinandergrenzen, entstehen Wellen. In der Natur haben wir als Beispiel die Wasserwellen an der Grenze zwischen Luft und Wasser und die Dünen am Meer zwischen

Boden und Luft. So entstehen auch zwischen polarer und äquatorialer Luft Wellen.

Aus diesen Wellenbewegungen, die bei ihrem Fortschreiten einen dauernden Luftkörperwechsel mit dem Wechsel aller meteorologischen Erscheinungen hervorrufen, können sich äquatoriale Wellenköpfe vollkommen abschnüren und damit isolierte Tiefs bilden. Anfangs besteht bei solcher Tiefbildung nur die einfache Grenzwelle. Die in die äquatoriale Luft vorstoßende kalte Welle dehnt sich durch die Wärme der umgebenden Luft allmählich immer mehr aus. Die in die polare, kalte Luft vorstoßende warme Welle zieht sich immer mehr zusammen. So kommt es schließlich dazu, daß der Zusammenhang der warmen Welle mit dem äquatorialen Luftkörper völlig unterbrochen wird, weil der verbindende Wellenstiel vollständig abgeschnürt wird.

Diese abgeschnürten Warmluftkerne, Cyklonen oder Tiefs benannt, werden meistens sehr schnell abgekühlt und sind dadurch dem baldigen Aussterben verfallen.

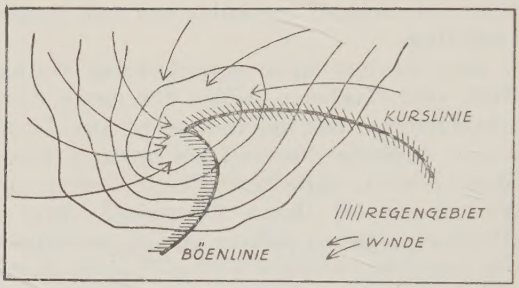
Die mehr oder weniger stark abgeschnürten Wellen an der Polarfront, die Tiefs oder Cyklonen, bilden für unser Wetter die wichtigsten Änderungsfaktoren. Sie wandern meist von Island kommend die französische und deutsche Nordseeküste entlang hinüber zur Ostsee, oder sie bleiben in etwas südlicherem Verlauf mehr auf dem Festland. Das Charakteristische bei ihrem Durchzuge über eine Gegend ist immer der Wechsel zwischen polarer und äquatorialer Luft. Zieht eine Cyklone über uns hin, so leben wir anfänglich in der Polarluft, das Barometer steht hoch, die Temperatur ist niedrig; dann folgt der äquatoriale Kern. Nachdem er über uns hinweggegangen ist, kommen wir wieder in die polare Luft. Wir können den äquatorialen Kern durch seine starke Erwärmung und den Barometerabfall feststellen. Meist tritt an der Grenze zwischen warmer und kalter Luft Regen auf. Innerhalb der Cyklone ist es warm und sonnig. Erst an der Rückseite, wenn die Cyklone uns wieder verläßt, kommt plötzlicher Barometeranstieg, Regen und Kälte.

Zu diesen drei Faktoren, Druck, Temperatur und Niederschlag kommen zur genaueren Bestimmung noch die Strömungsverhältnisse. Diese geben die scharfe Grenze zwischen polarer und äquatorialer Luft am schärfsten an.

Wie gesagt strömt die äquatoriale Luft von Westen nach Osten; die polare Luft von Osten nach Westen. Beide berühren sich in der Polarfront und bilden dort Wellen. Diese Wellen bilden als ziehende Wellen an ihrer Rückseite starke Strudel. Diese Strudel zeigen sich aber in der überströmten Gegend als heftige Winde. Nehmen wir ein Beispiel: Von Südwesten strömen die warmen Winde der äquatorialen Luft in die Cyklone ein. Von Nordosten strömen die Winde der Polarluft ein. Durch den schneller ziehenden Warmluftkern werden die Winde etwas abgelenkt, sodaß die Kaltluft der Vorderseite nach Nor-

den abgedrängt wird. Damit tritt sie für die darunter liegende Erdoberfläche als Südostwind auf. Die Kaltluft aber der Rückseite strömt dem Warmluftkern mit Macht nach, sodaß die Winde hier bis Südwest drehen. In zwei scharfen Grenzlinien trennen sich Warmluft- von Kaltluftwinden. Diese als scharfe Grenzen imponierenden Gebiete der Luftströmungen nennt man Konvergenzlinien. Bei ihrem Überschreiten tritt für uns der Wetterwechsel ein. Da die Konvergenzlinie der Vorderseite den augenblicklichen Kurs der Cyklone angibt, nennt man sie Kurslinie. Die Konvergenzlinie der Rückseite, Einströmungs- oder Böenlinie.

Als Beispiel der verschiedenen Verhältnisse von Luftdruck, Niederschlag, Temperatur und Windströmung innerhalb einer Cyklone möchte ich ein Überblickbild geben:



Wir sehen in dem Aufsichtsbild ringförmig geschlossen die Punkte gleichen Luftdruckes in immer größeren Ringen um den Punkt des tiefsten Druckes herum zu ziehen. Diesen Punkt des tiefsten Druckes hat auch das Störungsfeld als Zentrum. Auf der Südostseite läuft die Kurslinie als scharfe Grenze zwischen Warm- und Kaltluftkörper. Im Südwesten zeigt die Böenlinie ebenfalls scharf die Grenze zwischen kalter und warmer Luft. Die Niederschläge erfolgen in leichten Strichregen vor und hinter der Kurslinie. In starker Ausdehnung kommen Niederschläge im Zentrum vor. An der Böenlinie fällt der Regen in kurzen sehr heftigen Schauern.

Noch eine wesentliche Eigenart der Warmluftkerne muß zum Verständnis der Vorgänge erwähnt werden. Es ist die Occlusion. Strömte in der Rückseite der Cyklone die kalte Luftmasse mit zu großer Macht nach, oder wurde die Warmluftwelle von der äquatorialen Luftmasse abgeschnürt, so kann es vorkommen, daß die Kaltluft der Rück- und Vorderseite sich vereinigt, d. h. die Cyklone von der Erde abhebt, eine Warmluftschale erzeugt, die Cyklone occludiert. Zieht aber eine solche occludierte Cyklone über uns hinweg, so erfolgt kein Luftkörperwech-

sel auf der Erdoberfläche, d. h. die Temperaturen steigen nicht usw. trotzdem steht das Wetter unter dem Einfluß der Cyklone. Die Temperaturen können sogar noch fallen, da die Kaltluft unter der leichteren Warmluft sich ausdehnen kann, und dadurch abkühlt. Die Zeichen der vorüberziehenden Cyklone sind Bewölkung, Niederschläge und Barometerabfall. Die wärmeren Temperaturen der Höhe können durch Flugzeugaufstiege oder Bergstationen festgestellt werden.

Als wichtige, selbständige Erscheinung muß noch die Anticyklone, das Hoch erwähnt werden. Sie bildet die Kaltluftkerne, die sich durch Lufttrockenheit auszeichnen, sodaß das Wetter ganz unter dem Einfluß der Erd- und Sonnenstrahlung steht. D. h. im Winter trockener Frost, im Sommer trockene Sonnenhitze mit kühlen Nächten.

Zusammenfassend gebe ich noch ein Profilbild der wichtigsten meteorologischen Witterungserscheinungen.

Von rechts nach links sehen wir: Hinter einem Warmluftkörper bricht die Kaltluft mit mehreren Fronten steil ein, an den Grenzflächen kommt es zu heftigen Regenschauern und erheblicher Abkühlung. Der Luftdruck steigt. Nach Überwindung dieser Böenfronten folgt das Hoch, der eigentliche Kaltluftkern. Wolkenlos, trocken, ungehindert den Einflüssen der Erd- und Sonnenstrahlung ausgesetzt. An der Rückseite der flach auskeilenden Kaltluft folgt die Warmfront der folgenden Cyklone. Der Luftdruck sinkt ab, leichte Strichregen, mildes Wetter mit wechselnder Bewölkung. An der Rückseite des Tiefs tritt eine occludierte Cyklone nach Durchzug einer kurzen Anticyklone auf. Temperaturabfall, Regen und Druckabfall sind die Erscheinungsformen der occludierten Cyklone. Zum Schluß folgt noch eine mit starken Böenfront einbrechende Anticyklone.

Soweit die groben meteorologischen Grundlagen, die zum Verständnis der Witterungsvorgänge unbedingt notwendig sind.

Das Grundlegende dieser Luftkörpertheorie ist, daß sie nicht einzelne Witterungsfaktoren berücksichtigt, sondern daß sie sich bemüht, das Wetter als Ganzes zu betrachten und zu erklären.

Wenn in älteren Arbeiten als Grundlage einzelne Witterungsfaktoren benutzt werden, z. B. Barometerstand, Temperaturen, Niederschläge usw., so ist es einleuchtend, daß die Ergebnisse nur ganz be-

dingt zutreffend sind. Nach unseren heutigen Erkenntnissen wissen wir, daß z. B. Niederschläge so gut wie nie bei ausgesprochen gleichmäßigen Luftdruckverhältnissen eintreten können, sondern daß Temperatur und Luftdruckschwankungen dazu gehören. Andererseits, daß die Niederschläge aber nicht bei gleicher Witterung einsetzen, sondern daß sowohl Kaltluft wie Warmluft die Witterung beherrschen können.

Aus diesen Gründen kann diesen älteren Arbeiten heute nur noch geringer Wert beigemessen werden. In anderen Arbeiten wird teils der Todestag, teils sogar der Sektionstag als Stichtag genommen. Diese unsicheren Voraussetzungen können heute nicht mehr als Grundlage zu derartigen Untersuchungen genommen werden.

Unter den neueren Untersuchungen, die von der gleichen Grundlage ausgehen, nämlich Erkrankungstag und Luftkörperwechsel, finden sich weitgehende Übereinstimmungen. Fast alle ergeben eine Häufung der Apoplexien und Embolien bei Wetterstürzen (Fritsche „Kämpfendes Wetter", de Rudder „Unstetigkeitsschichten") und Föhn, der im allgemeinen als Saugföhn den Vorläufer einer Cyklone darstellt. Nur Killian, Freiburg, fand unter seinen 49 Emboliefällen 71% der Fälle bei einer sommerlichen Hitzeperiode. 23% starben bei Föhn.

Trotz dieses entgegengesetzten Ergebnisses scheinen heute alle Verfasser zu dem Schluß gekommen zu sein, daß Embolien, Apoplexien und Thrombosen bei cyklonalem Wetter im weitesten Sinne häufiger sind als bei ruhigem Wetter.

Zu meinen Untersuchungen standen mir die Krankengeschichten der Würzburger chirurgischen Universitätsklinik zur Verfügung. Aus den rund 1500 Krankengeschichten von Hernien-, Magen-, Prostata- und anderen Bauchoperationen fand ich in den Jahren 1929 bis 1933 57 Thrombose- und Emboliefälle heraus.

Ich benutzte deshalb die Krankengeschichten, weil ich einen Zusammenhang suchte zwischen der Witterung am Tag des Eintritts der Thrombose und dem Tage der Operation, des (Traumas).

Ich ging dabei von dem Gedanken aus, daß Thrombosen bezw. Embolien Ereignisse sind, die nicht plötzlich im menschlichen Körper entstehen, sondern die einer längeren Vorbereitung bedürfen. Welcher tiefere Zusammenhang zwischen einem Trauma (Operation) und einer Thrombose besteht, wissen wir nicht, daß aber ein Zusammenhang besteht, ist bekannt. Ich habe daher bei meinen Untersuchungen nicht nur den Tag vom Eintritt der Thrombose bezw. Embolie, sondern auch vom Tage der Operation an berücksichtigt.

Zusammenhänge zwischen Jahreszeiten und Eintritt der Embolie bezw. Thrombose versuchte ich ebenfalls zu finden. Ich mußte hierbei

die Gesamtzahl der Operationen und der Thrombose- bezw. Embolie-fälle zu den einzelnen Monaten berechnen.

Um einem alten Volksglauben nachzuspüren, berücksichtigte ich auch die Einflüsse des Mondstandes.

Auf meinem Wege mußte ich in meinen Grundlagen den Spuren de Rudders folgen. Er hat in seinem Buch „Wetter und Jahreszeiten als Krankheitsfaktoren" alle erfolgversprechenden Untersuchungs-methoden weitgehendst berücksichtigt.

Ich suchte aus den oben angegebenen Krankenblättern die Fälle von Thrombose und Embolie bzw. Infarkt heraus. Hierbei konnte ich mich nach der regelmäßig einsetzenden starken Temperatur und Pulssteige-rung richten. Außerdem erleichterte mir das jeweils über die Norm wesentlich verlängerte Krankenlager bzw. der Eintritt des Todes das Aufsuchen der Fälle. Ich habe hierbei unberücksichtigt gelassen, wann und ob der Tod danach eintrat.

Zur Charakterisierung des jeweils herrschenden Wetters benutzte ich die meteorologischen Aufzeichnungen des Würzburger Physikali-schen Universitätsinstitutes und der bayerischen Landeswetterwarte München. Ich fertigte Tabellen an, in denen ich Temperatur, Baro-meterstand und Niederschläge eintrug. Zur sicheren Feststellung des jeweiligen Luftkörperwechsels benutzte ich noch die Wetterkarten, die mir von der Bayerischen Landeswetterwarte liebenswürdigerweise zur Verfügung gestellt wurden.

Eine Zunahme der Thrombose- bzw. Embolie fälle in den Jahren meiner Untersuchungsreihe konnte ich nicht feststellen.

1929 = 2,1%
1930 = 3,2%
1931 = 5,6%
1932 = 2,5%
1933 = 3,6%

Wir sehen einen Aufstieg der Thrombosen bzw. Embolien bis zum Jahre 1931. Es folgt dann ein Absinken, dem wieder ein kleiner An-stieg 1933 folgt, der aber wesentlich unter der Zahl des Jahres 1931 liegt.

Ob hier die Witterungsfaktoren der einzelnen Jahre eine Rolle spielen, oder ob andere, durch die Außenwelt oder konstitutionell be-dingte Verhältnisse einwirken, harrt bis heute noch der endgültigen Klärung.

Jahreswitterungsverhältnisse vorauszubestimmen wird auch in weiterer Zukunft noch weniger möglich sein, als eine wirklich befriedigende Umschreibung der Jahreswitterungsverhältnisse.

Die jahreszeitlichen Schwankungen zeigen beim Vergleich der monatlichen Erkrankungen im Verhältnis zu den gesamten Operationen, die in den einzelnen Monaten vorgenommen wurden, kein eindeutiges Ergebnis. Der Mittelwert ergibt sich aus den gesamten monatlichen Operationen und Erkrankungen der 5 Jahre.

Beim Vergleich der jahreszeitlichen Schwankungen sehen wir in den einzelnen Jahren keine übereinstimmenden Regelmäßigkeiten. Zwar erscheint es auf der zusammenfassenden Kurve der Jahre 1929—1933 so, als ob die Monate August, September, Oktober besonders günstig für die Thrombose- bzw. Emboliebildung seien, doch ist das Ergebnis nicht eindeutig genug, um sichere Schlüsse zuzulassen.

Die Mondstände an den Tagen der Operationen, und an den Tagen, an denen Thrombose bzw. Embolie festgestellt wurde, habe ich in den Jahren meiner Untersuchungsreihe verglichen:

Operationen wurden ausgeführt bei:

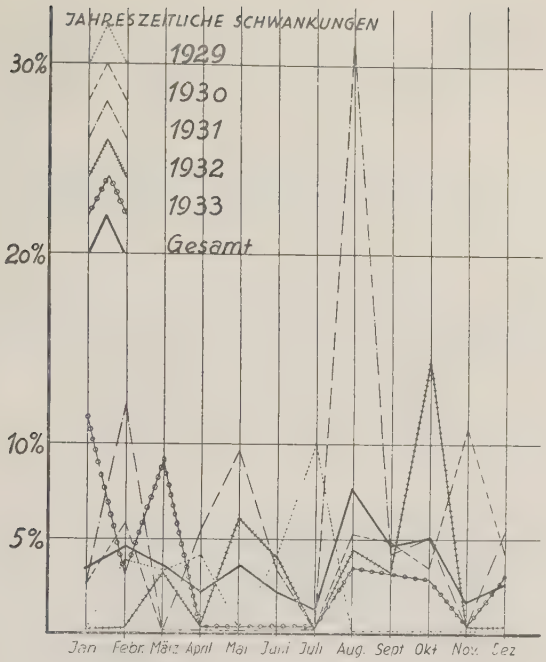
Neumond	4
Zunehmendem Mond	24
Vollmond	1
Abnehmendem Mond	28

Thrombosen bzw. Embolien wurden diagnostiziert bei:

Neumond	0
Zunehmendem Mond	32
Vollmond	2
Abnehmendem Mond	23

Wir sehen, daß sowohl bei den Operationen wie bei den Thrombosen bzw. Embolien keine wesentliche Steigerung in einer Mondphase eintritt. Vor allem aber zeigt sich, daß bei Mondwechsel ein auffallend geringer Teil der Fälle erkrankte oder operiert wurde. Daß von den Erkrankungen 9 mehr in die Phase des zunehmenden als in die Phase des abnehmenden Mondes fallen, kann nicht als irgendwie verwertbares Ergebnis gedeutet werden. Bei näherer Untersuchung ergab sich auch keine wesentliche Steigerung der Erkrankungen und Operationen in den Tagen, die einem Mondwechsel vorausgingen oder folgten.

Nach meiner Untersuchungsreihe müßte zumindestens ein bedeutender Einfluß des Mondwechsels oder einer Mondphase auf die Thrombose- bzw. Emboliebildung nach Operationen ausgeschlossen werden.



Wesentlich eindeutiger erscheinen die Ergebnisse, wenn wir die Luftkörper vergleichen, die am Operationstag und am Tag der Erkrankung an Thrombose bzw. Embolie das Wetter beherrscht haben.

Aus den von mir angefertigten Tabellen stellte ich mit Zuhilfenahme der Wetterkarten die jeweils herrschenden Luftkörper fest. Ich ließ es unberücksichtigt, ob das Wetter durch eine occludierte oder eine normale Cyklone beherrscht wurde. Das Wesentliche war der Durchgang der Luftfronten, d. h. ob wir uns auf der Vorder- oder auf der Rückseite einer Cyklone befanden.

Als Ergebnis fand ich:

Luftkörper des Operationstages:			Luftkörper des Erkrankungstages:	
Hoch	12 = 22,8%		4 = 7,2%	
Kaltluftfront	19 = 51.6%	77.2%	28 = 49,9%	92,8%
Warmluftfront	26 = 45.6%		25 = 43,8%	

Wenn man die Operationen, denen Thrombose bzw. Embolie folgt, als % der gesamten, bei gleicher Wetterlage ausgeführten Operationen, betrachtet, findet man kein abweichendes Ergebnis.

Gesamtoperationen:		Operation dem Erkrankung folgte:	
570	Hochwetterlage	12	= 2,11%
562	Kaltluftfront	19	= 3,38%
580	Warmluftfront	26	= 4,44%

Nach de Rudder waren also 77,2% der Operationen, nach denen Thrombosen bezw. Embolien folgte, bei „kämpfendem Wetter" ausgeführt. 22,8% bei Hochwetterlage.

Thrombose bzw. Embolie wurde festgestellt bei 92,8% der Fälle bei „kämpfendem Wetter". Bei 7,2% der Fälle bei Hochwetterlage.

Von den gesamten Operationen der Untersuchungsreihe wurden ausgeführt:

570 = 33,2% bei Hochwetterlage.
562 = 32,8% bei Kaltluftfrontdurchzug.
580 = 33,9% bei Warmluftfrontdurchzug.

Nach de Rudder waren also 66,7% der gesamten Operationen bei „kämpfendem Wetter", 33,2% bei Hochwetterlage ausgeführt worden.

Der Vergleich zwischen den gesamten Operationen und den Operationen, denen eine Thrombose bzw. Embolie folgte, ergibt:

Gesamtoperationen:	bei	Operationen denen Thr. bzw. Emb. folgten:
33,2%	Hochwetterlage	22,8%
32,8%	Kaltluftfront	31,6%
33,9%	Warmluftfront	45,6%

Die geringe Differenz zwischen den Zahlen der Gesamtoperationen und den Operationen, denen eine Thrombose bzw. eine Embolie folgte, läßt keinen sicheren Schluß darüber zu, ob und welchen Einfluß das metorologische Geschehen am Tage der Operation auf die Bildung einer Thrombose bzw. Embolie hat.

Eindeutig geht aber aus dieser Untersuchungsreihe hervor, daß die Thrombosen bzw. Embolien selber am seltensten bei Wochwetterlage auftraten.

Zusammenfassung.

1. Eine eindeutige Zunahme der Thrombose bzw. Emboliefälle in den 5 Jahren meiner Untersuchungsreihe konnte nicht festgestellt werden.

2. Die gefundenen Ergebnisse über Zusammenhänge von Thrombose bzw. Embolie und Jahreszeiten sind nicht so eindeutig, daß sie sichere Urteile erlauben.
3. Abhängigkeit vom Mondstand konnte nicht eindeutig festgestellt werden.
4. Die Thrombosen bzw. Embolien traten bei weitem am seltensten während der Hochwetterlage auf. Eindeutige Zusammenhänge zwischen Operationstag und Wetterlage konnten nicht gefunden werden.

Für die Praxis wäre der Schluß zu ziehen: Der Kranke, der zu Beginn einer über die ersten Wochen der Rekonvaleszens anhaltenden Hochdruckwetterlage operiert wird, hat die größte Aussicht, von einer Thrombose bzw. Embolie verschont zu bleiben.

Ehrenwörtliche Versicherung.

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich die Arbeit „Witterungseinflüsse auf Thrombose- und Emboliebildung nach Operationen“ selbständig und nach bestem Wissen verfaßt habe.

Spandau, den 4. 5. 38.

Fritz Euler,
Oberarzt.

Lebenslauf.

Ich, Fritz Euler, wurde am 7. Oktober 1910 als Sohn des damaligen Preußischen Forstassessors, jetzigen Forstmeisters Theodor Euler und seiner Ehefrau Auguste, geb. Jordan, zu Wellerode, Bez. Kassel, geboren. Ich besuchte die Dorfschule in Naumburg, Bez. Kassel, die Vorschule in Kassel und die Stadtschule in Melsungen. Von Sexta bis Untertertia besuchte ich die Kreisrealschule in Melsungen. Von Obertertia bis zur Reifeprüfung Ostern 1930 die Jakob Grimm-Schule in Rotenburg a. d. Fulda.

Ich studierte Medizin an den Universitäten Würzburg, Innsbruck, Freiburg, Königsberg und München. Am 1. November 1934 trat ich als Sanitäts-Offiziersanwärter in die Wehrmacht ein. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich im Sommersemester 1932 in Würzburg. Das Staatsexamen beendete ich am 20. Dezember 1935. Als Unterarzt leistete ich mein praktisches Jahr im Lazarett München, der chirurgischen Klinik der Charité, der Inneren Abteilung und der Ohren-, Nasen-, Hals-Abteilung des Lazaretts Tempelhof ab. Bis zum 4. Aug. 1937 war ich zur Ohren-, Nasen-, Hals-Abteilung Lazarett Tempelhof kommandiert. Am 5. August wurde ich zur Sanitäts-Staffel Spandau versetzt und bin dort bis heute Truppenarzt beim Pionierbataillon 23, der 1. Abteilung des Artillerie-Regiments 59 und dem HeeresZeugamt Spandau.

Fritz Euler.